



# IL FARDELLA

*Rassegna di cultura  
e vita scolastica*

Numero 13

*Liceo Scientifico " V. Fardella "*  
*Trapani*

*" omnes artes, quae ad  
humanitatem pertinent,  
habent quoddam  
commune vinculum et  
quasi cognatione  
quadam inter se  
continentur "*

*Cicerone : pro Archia*

## *Attività umane, modifiche del territorio e salute Respiratoria*

Sono ormai numerosi e validati gli studi epidemiologici che confermano l'aumento nel mondo occidentale delle malattie allergiche, specie di quelle respiratorie, e che ne attribuiscono le ragioni agli stimoli irritativi e infiammatori cronici dell'inquinamento sulle vie aeree. E se è possibile per gli allergici ai farmaci o agli alimenti evitarne l'assunzione, per gli allergici agli acari diminuirne la concentrazione in casa con efficaci misure di bonifica ambientale, è praticamente impossibile per gli allergici ai pollini evitare di inalarli con il respiro, a meno che non si voglia "cambiare aria", restando comunque aperti i problemi per lavoratori e studenti "fuori sede". Mi piace ricordare come nel 1819 John Bostock per primo descrisse e pubblicò la malattia di cui era affetto: *case of a periodical affection of the eyes and chest*. Aspettò poi fino al 1828 per pubblicare un secondo lavoro: *on the catarrus aestivus or sammer cattarrh - 28 cases*: solo 28 casi in 9 anni!!

La moderna agrobiologia è la scienza che studia le particelle biologiche disperse in atmosfera e, nel nostro caso, i pollini delle piante allergizzanti. Si occupa quindi di rilevare la presenza dei pollini nell'aria, misurarne la quantità, diagnosticare e curare gli effetti, cioè le malattie allergiche. Ma l'aerobiologo, o meglio, il medico attento, deve conoscerne anche le fonti e la loro presenza nel territorio, le leggi naturali che regolano la liberazione dei pollini, le modalità di trasporto nell'atmosfera e di deposizione al suolo, e quindi, di contatto con l'organismo umano.

Chi da numerosi anni si occupa di pneumologia, allergologia, monitoraggio aerobiologico, e svolge attività medica specialistica radicata nel territorio, ha notato che a favorire la crescita e la diffusione non partecipano soltanto caratteristiche climatiche e orografiche del luogo ma anche attività ed azioni dell'uomo che nel tempo ha modificato il territorio su cui vive. Si è inoltre accertato che l'incidenza delle pollinosi e l'importanza allergologica delle singole piante variano, anche in maniera notevole, nell'ambito delle macro-aree geografiche (Nord, Centro, Sud) in cui è suddivisa una regione grande come l'Italia.

Per tale motivo, all'interno delle reti di monitoraggio pollinico, le singole stazioni assumono una enorme importanza scientifica ed epi-

demiologica poiché rilevano e fotografano una precisa realtà allergologica spesso notevolmente differente da quella di zone geografiche vicine. Così per esempio, all'interno della macro-area Sud, il Salento ha molte caratteristiche aerobiologiche comuni con la Sicilia occidentale; di contro molto differenti da questi sono i dati pollinici delle aree appenniniche di Campania e Calabria simili invece a quelli delle zone di Messina e di Catania in cui la flora arborea montana è ampiamente rappresentata.

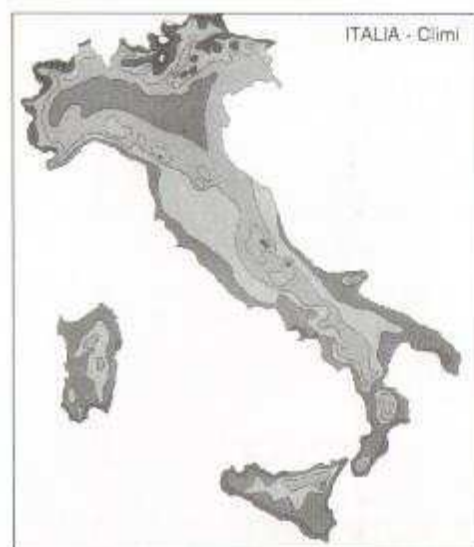


Fig. 1: mappa dei climi d'Italia



Fig. 2: mappa della vegetazione d'Italia

Pollen Trap è il nome della macchina utilizzata per la cattura dei pollini; è un campionario di tipo volumetrico, basato cioè, sull'aspirazione di un volume d'aria noto. E' dotato di un alettone che lo rivolge sempre al vento facendolo girare sul proprio asse. L'aria aspirata viene veicolata su un tamburo controllato da un sistema ad orologeria che compie una rotazione completa in una settimana. Sul tamburo viene distesa una striscia di plastica trasparente ricoperta di materiale adesivo adatto alla cattura dei pollini. Al termine della settimana di campionamento la striscia rimossa, viene tagliata, colorata con fucsina e montata su vetrini per l'osservazione al microscopio. Riconoscimento e conta dei pollini avvengono mediante la lettura parziale del vetrino e calcolo statistico basato sul volume (noto) di aria aspirata.





Fig. 3: Pollen Trap sulla città di Trapani



Fig. 4: tamburo e striscia di plastica su cui aderiscono i pollini



Fig. 5: Rete Italiana di Monitoraggio Aerobiologico



Fig 6: vetri colorati e pronti per la lettura

A Trapani, è in funzione da 10 anni circa, la Stazione di Monitoraggio Aerobiologico di Trapani-Erice, gestita dall'Associazione Siciliana dei Malati Asmatici, Respiratori e Allergici, che partecipa alle reti di monitoraggio italiane AIA (Associazione Italiana di Agrobiologia) e AAITO (Associazione Allergologi e Immunologi Territoriali e Ospedalieri) ed europea EAN (European Aerobiology Network). Il centro, condotto dal sottoscritto Giuseppe Di Marco e da Gianfranco Conforto, dirigente pediatra dell'ASP9 di Trapani, è gestito con le risorse del volontariato; utilizza in comodato gratuito, dopo averlo riparato, un apparecchio che giaceva in disuso.

sui tetti dell'ospedale di Salemi e che adesso svolge egregiamente il proprio lavoro monitorando l'aria della nostra città.

Faremo adesso ad alcuni esempi di piante allergizzanti la cui diffusione nel territorio è favorita dalle attività umane che, proprio lì, si sono sviluppate. Ovviamente parliamo di specie vegetali che sono endemiche della zona e caratteristiche del clima, ma la cui presenza e crescita sono aidate, se pur inconsciamente, dalla operosità o dalla noncuranza dell'uomo.

L'esempio primo, e a cui accenneremo soltanto, è rappresentato dalla **Paritaria**, pianta della famiglia delle **Ortiche**, detta in siciliano "*erba di vento*", che cresce soprattutto dove l'uomo ha più utilizzato la pietra ai fini edilizi: i centri storici delle città come Palermo e Trapani sono l'habitat ideale per lo sviluppo della pianta; meno presente nelle zone di nuova urbanizzazione dove prevalgono cemento e asfalto; rara è invece la presenza in aperta campagna, tranne che in prossimità di bagli o muretti a secco. Ricordo che la Paritaria libera il polline per tutta la Primavera e l'inizio dell'Estate, ed anche in Autunno. Produce tantissimi granuli, anche 2.000 per metrocubo d'aria, molto piccoli, che giungono in profondità nelle vie aeree, essendo così causa, non solo di Congiuntivite e Rinite, ma anche di Asma.



Fig. 7: Paritaria tra i ruderi di Selinunte



Fig. 8: rametto di Paritaria

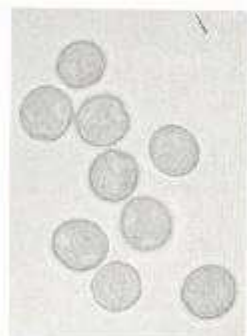


Fig. 9: pollini al microscopio

Ma le osservazioni più significative riguardano le pollinosi emergenti: Chenopodiacee (Salsola tra tutte) e Cipresso.

Le **Chenopodiacee** sono piante erbacee, o arbusti, come il **Farinaccio** o **Chenopodio** (così chiamato per lo strato farinoso di cui si ricopre), che crescono anche in luoghi ruderali e incolti, ma soprattutto in luoghi salati; quali spiagge e stagni costieri (da cui l'attributo



di *alofile*), lungo le vasche delle saline o sui depositi di alghe (**Posei-****donia**) in putrefazione come la **Salsola** (conosciuta anche con il nome di **Agretti**) fortemente allergizzante, la **Sueda** di scarso interesse allergologico come pure i **Arthrocnemum** o **Salicornia** chiamata da salinari siciliani "Cucuddi".

La notevole presenza di Salsola in Sicilia Occidentale, rispetto le altre aree costiere del Mediterraneo, è dovuta soprattutto alla ormai plurisecolare industria delle "Saline". Le vasche delle Saline hanno aumentato a dismisura la superficie costiera bagnata del mare, un po' come gli alveoli polmonari aumentano enormemente la superficie deputata agli scambi gassosi.

Per di più, negli ultimi anni, si è fatta sempre più frequente la presenza di queste piante in luoghi dove non erano mai cresciute in precedenza, quali per esempio zone secche e cumuli di detriti formati a seguito della costruzione di frangiflutti, moli e opere edificate sul mare che hanno alterato l'ecosistema dei litorali.

Tutto ciò fa riflettere e conferma l'importanza dell'intervento umano sulle modifiche del territorio in cui vive e del relativo ecosistema.



Fig. 10: Salsola sul litorale sabbioso adiacente una pinetina



Fig. 11: L'estensione delle saline rispetto al centro urbano di Trapani



Fig. 12: Litorale Nord: frangiflutti, deposito di detriti e crescita di Chenopodiacee a due passi dai condomini

Ancora più alta è l'importanza allergologica emergente del **Cipresso** e delle altre piante della famiglia, **Tuja**, **Criptomeria**, **Tasso** e **Ginepro**, tutte utilizzate a scopo ornamentale. Queste piante, che impollinano già all'inizio della Primavera e continuano fino a Maggio, sovrapponendosi ai picchi della Paritaria, liberano enormi quantità di polline, più di tutte le altre (anche 3000 granuli per metrocubo d'aria)

In una città come Trapani, da tre lati bagnata dal mare, lo sviluppo urbanistico ha riguardato soprattutto la zona alle pendici del Mon-

te Erice; così per le note leggi antisismiche post terremoto del Belice ed il bassissimo indice di edificabilità, negli ultimi trenta anni sono state realizzate soltanto villette mono e bifamiliari e piccoli stabili con obbligo di ampie aree condominiali adibite a verde e parcheggio. Così il Cipresso è stata, e continua ad essere, la pianta utilizzata nel 90% dei casi a scopo ornamentale, ombroso o frangivento.



**Fig. 13: Cipressi e Tuje  
in via Villa San Giovanni**



**Fig. 14: Cipressi frangivento  
in via Avellino**



**Fig. 15: Cipressi di ogni specie  
e foggia in via Dell'Ostello**



**Fig. 16: Cipressi sulla Strada Statale  
di Bonagia**

E' d'altro canto innegabile che alla presenza dei pollini in atmosfera deve corrispondere un reale riscontro dei soggetti allergici a quei pollini; a conforto di ciò è venuta incontro l'industria che ha prodotto estratti diagnostici di ultima generazione, soprattutto per le "famiglie



*emergenti*” come **Chenopodiacee** e **Cupressacee**, e così facilitato la diagnosi con l’individuazione di positività cutanee e confermato il reale aumento di queste pollinosi.

Ruolo ancora maggiore ha avuto l’uomo nella diffusione dell’**Oli-vo**, il principale albero fonte di allergia che per i noti motivi agricoli viene innestato, coltivato, potato per aumentarne la produzione del frutto, l’oliva: conseguenza ne è l’enorme aumento “innaturale” dei pollini in Primavera. A ciò si associa il nuovo problema dell’Oli-vo utilizzato come pianta ornamentale in città, nei giardini e comunque molto vicino alle abitazioni.



Fig. 17: Olivi ornamentali utilizzati come verde pubblico



Fig. 18: Olivi ornamentali in giardino privato

Pollini simili diffonde nell’aria il **Frassino**, pianta oggi sconosciuta, che fino a qualche decennio fa i nostri contadini piantavano in cima alle collinette, dette “*timponi*”, dove si trovavano massi e pietre risultato dello spietramento dei terreni ed dove era difficile coltivare altre piante; incidendo la corteccia del Frassino con un apposito falcetto detto “*mamarolo*” si estraeva la “*manna*”, un lassativo di qualità che i nostri contadini vendevano ai farmacisti. Oggi il Frassino, nè coltivato nè estirpato, cresce rigoglioso in forma arbustive e diffonde tantissimo polline.

Altra oleacea è il **Ligustro**, utilizzato in Sicilia per formare le siepi di giardini pubblici e privati e che il lettore riconoscerà al Balio di Erice, nella Villa Margherita ed in altri giardini pubblici.

Ultimo esempio di verde pubblico utilizzato impropriamente riguarda il **Platano**, albero che non avrebbe una importanza allergologica di grande evidenza, ma che, per la incompetenza di coloro che sono deputati all’impianto del verde pubblico, è causa di effetti nocivi sulla popolazione cittadina. Il Platano, infatti, è un albero che produ-





Fig. 19: Mannarolo



Fig. 20: Frassineto sulla collina di Alta Iola a mezzogiorno di Croci e Chiesanuova



Fig. 21: Siepi di Ligustro ai Giardini del Balio di Erice



Fig. 22: Siepi di Ligustro alla Villa Margherita di Trapani

ce tantissimo polline, che, per fortuna dei soggetti allergici, non ha grande capacità di viaggiare nell'aria e diffondersi: i granuli pollinici infatti non raggiungono che qualche centinaio di metri, al massimo un chilometro, di distanza dalla fonte. Sono quindi gli alberi ideali da piantare in parchi e verde pubblico appena fuori città e quindi fruibili con facilità di accesso. Purtroppo a Trapani, pur esistendo pochissimi viali alberati, in uno di questi, la via Piersanti Mattarella, sono stati piantati come verde pubblico alberi di Platano, che diffondono l'abbondante pollini nelle camere da letto dei cittadini, fino al quarto piano, a due metri di distanza.

Da semplici osservazioni quotidiane, dalla curiosità e dalla passione che spinge ogni professionista nella propria attività lavorativa, sono nati, negli anni, spunti di riflessione ed interesse. Queste intuizioni si sono tramutate ben presto in basi su cui si è lavorato, ap-

profondito e studiato; con il sostegno di studi scientifici ed il supporto di ricercatori e studiosi dell'arte medica siamo adesso arrivati ad un punto di certezza che ci dà il giusto sostegno per proporci alla comunità scientifica e culturale locale e nazionale.



Fig. 23 e Fig. 24: I Platani di viale Piersanti Mattarella a Trapani

I dati del monitoraggio confluiscono nelle reti nazionali ed internazionali per scopi di ricerca scientifica e, rielaborati, ritornano ai cittadini sottoforma di calendari pollini pubblicati su tutte le testate nazionali, quotidiani, rotocalchi, televisioni.



Fig. 25: il Bollettino del Polline di Trapani pubblicato on-line dall'Ordine dei Medici



Fig. 26: il Bollettino del Polline stampato settimanalmente e affisso nelle Farmacie e negli studi medici

Ma per tutto ciò che abbiamo detto prima, questi dati vengono anche pubblicati in ambito locale su giornali, televisione, internet, mediante l'impegno dell'Ordine dei Medici e di Federfarma, allo scopo di raggiungere tutti gli interessati al problema. Infatti conoscere le caratteristiche locali rispetto ai calendari pollinici ufficiali è di grande



ausilio nella pratica medica quotidiana: permette un riscontro tra la positività alle prove allergiche, l'entità dei sintomi e la presenza dei pollini; permette di distinguere i sintomi cronici da quelli dovuti al picco pollinico; permette di intraprendere una profilassi farmacologica e modulare appropriatamente la somministrazione delle dosi di vaccino anti allergico. Queste conoscenze sono utili anche ai farmacisti i quali, in quanto operatori sanitari professionisti, hanno le competenze necessarie per identificare correttamente la rinite allergica e suggerire un trattamento appropriato.

Inoltre la classe medica specialistica può e deve sensibilizzare le istituzioni sugli effetti dell'intervento sul territorio e proporsi, quindi, quale legittimo consulente scientifico per i programmi di bonifica ambientale, per l'impianto di verde pubblico e per tutte le problematiche di salute respiratoria.

Infine lo specialista deve proporsi quale riferimento scientifico e didattico per i medici del territorio ma anche svolgere un rilevante compito nei confronti del cittadino: adempiere all'importante ruolo informativo ed educativo sui problemi della salute.

GIUSEPPE DI MARCO

*Servizio di Pneumologia - Ospedale di Salemi - ASP9 Trapani  
Stazione di Monitoraggio Aerobiologico di Trapani-Erice*